MODE D'EMPLOI
PULSOXIMETRE MD300CF3

Description générale

Le pulsoximètre mesure la **saturation en oxygène dans les artères (SpO2),** exprimée par le **pourcentage d'hémoglobine (%SpO2)**. La lecture du pouls, de la pression artérielle, de la fréquence respiratoire, de la température du corps et du SpO2 permet l'analyse du fonctionnement du corps (ou fonctions vitales) à un moment donné. Le SpO2 reflète la saturation en oxygène dans le cerveau (La saturation en oxygène mesurée dans le bout du doigt équivaut approximativement à celle du cerveau). L'insuffisance cardiaque et respiratoire, l'asthme, les maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC), les blessures à la poitrine et au ventre, les chocs, les crises d'épilepsie, les intoxications, l'épuisement, un état post-opératoire critique, peuvent diminuer drastiquement le niveau de SpO2 à tel point que le fonctionnement du cerveau s'en trouve menacé et nécessite une intervention médicale. La protection du cerveau contre la sous-alimentation en oxygène est une priorité biologique et médicale. Le pulsoximètre décèle précocement la sous-alimentation en oxygène.

La saturation en oxygène chez les patients s'élève à :

- 91% à 99% taux normal. Le SpO2 se situe entre 95% et 99% pour une personne en bonne santé.
  < 90% manque d'oxygène, approvisionnement en oxygène nécessaire
  < 80% Intervention d'un médecin d'urgence nécessaire
  < 70% Risque de mort

Le pulsoximètre MD300CF3 est petit et portatif, simple et d'utilisation rapide, et consomme peu d'énergie. Le patient doit simplement mettre le bout du doigt dans l'appareil, sur le senseur photoélectrique. L'écran affiche le niveau du SpO2 et la pulsation. Il a été prouvé cliniquement que le pulsoximètre est fiable et d'une grande précision.

Le principe de mesure

En Pulsoximétrie l'absorption de la lumière rouge (normalement 660 nm) et infrarouge (normalement 940 nm) est mesurée par un champ électrique artériel basé sur la loi Lambert-Beer. Les mesures sont prises au niveau du doigt, du lobe de l'oreille, du poignet, de l'orteil ou de plusieurs orteils pour les nouveaux nés. Diode électroluminescente et une photodiode fonctionnent ensemble. Les caractéristiques d'absorption de l'hémoglobine oxygénée et non oxygénée (O_2Hb et Hb) sont différentes car elles se définissent par la mesure d'absorption d'une saturation Hb. A ce moment on mesure une systole et une diastole (« pression

systolique – pression diastolique » = « absorption par des parties calmes + parties fluides – l'absorption par des parties calmes »). La mesure décrit aussi la saturation en oxygène SpO2, et la mesure à travers le temps donne une image de la circulation sanguine (Plethysmographie).

$SpO2 = [O_2Hb] / [O_2Hb + Hb]$

Cela signifie que la fraction Hb, O_2Hb et Hb agit comme un absorbant optique déterminant faussant l'existence d'autres COHb et MetHB.

INSTRUCTION D'UTILISATION

- Mettre 2 piles AAA
- Ficelle de sécurité peut être fixée à l'appareil
- Ouvrir le pulsoximètre légèrement (comme une pince-à-linge) et insérer le bout du doigt (ongle vers le haut, coté écran). Appuyer sur le bouton (on/off), après quelque secondes les mesures de SpO2 et la pulsation s'affichent.
- Possibilité de choisir parmi 7 sortes d'affichage en appuyant brièvement sur le bouton.
- Possibilité de choisir 10 niveau de luminosité en appuyant longuement sur le bouton (>1s) - luminosité standard = niveau 4.

PRECAUTION D'EMPLOI

- Ne pas utiliser dans des champs magnétiques intenses (MR et CT).
- Ne pas utiliser dans les cas où un alarme audiovisuelle forte est requise.
- Vérifier constamment le bon positionnement du doigt.
- Le pulsoximètre MD300CF3 est destiné à une utilisation courte (spot-check) et non pour un monitoring constant.
- Eviter de mettre le pulsoximètre sous Autoclave, ne pas plonger dans un liquide, ne pas stériliser avec de l'oxyde d'éthylène (EO), cela pourrait fausser les mesures de l'appareil.

ORIGINE DES ERREURS

- Mouvements pendant l'utilisation (secousses).
- Mauvaise circulation du sang (Shock, hypothermie, tourniquet, chute de pression, vasoconstriction)
- Utilisation d'un cathéter et d'une perfusion.
- Radiations (ensoleillement direct, lumière en salle d'opération, électrochirurgie, défibrillation).
- Colorant (ongle artificiel, vernis à ongle)
- Substance de contraste dans le sang comme le vert indocyanine et bleu Méthyle.
- Histologie (cicatrisation).
- Pulsation veineuse.
- Forte anémie.
- Hyperbilirubinémie.

- Dy hémoglobine (COHb, MetHb, HB fétales): CO a une affinité 300x plus grande avec Hb que avec O2 qu'il déplace. Comme l'O2Hb et le COHb oxymétriques ne peuvent pas être différenciés, il en résulte une valeur erronée du SpO2 (trop élevée).
- Les valeurs faussement élevés du SpO2 proviennent d'une intoxication en CO (fumée, fumeur), intoxication avec du nitrite, nitrate, chlorate, amine (tous créent le MetHb), intoxication au Cyanite.

DOMAINE D'UTILISATION

- Les patients souffrant de maladies de cœur et du poumon, chez soi ou en voyage.
- En cas d'urgence médicale, dans les pharmacies et cabinets médicaux.
- Infirmières, ambulanciers, paramédicaux.
- Médecins: urgence, médecine générale, pédiatrie, gériatrie, cardiologie, pneumologie.
- Alpinistes
- Sportifs réalisant des efforts cardiaques et pulmonaires intenses.

ATTENTION

Le pusoximetre ne remplace pas l'avis d'un medecin:
- Il y a t-il une cyanose ou non?
- Il y a t-il une cyanose périphére (perfusion periphère ↓↑ O_2-épuisement)?
- Il y a t-il une cyanose centrale (Levres - langue, ↓ cardiopulmonaire O_2-absorption/transport)?
- Il y a-t-il un essoufflement ou non ? Dyspnée (Orthopnée, Tachypnée)

Ecran		LCD
Poids (y.c. 2 batteries AAA) in gr		50
Dimensions en mm:		60 x 34 x 30
Utilisation d'électricité		<40 mA
Batteries 2 AAA		1.5 V 600 mAh
Durée d'utilisation		30 h
Modules de visualisation		7
Entendue du mesurage du SpO2 en %		70 - 99
Précision du mesurage du SpO2 en %	SpO2 80 - 99	+/- 2
	SpO2 70 - 80	+/- 3
Entendue du mesurage du pulse/min.		30 – 235
Précision du mesurage du pulse	<100 Pulse/min	+/- 2 Poulse/min
	>100 Pulse/min	+/- 2%
Chute de tension:	Indication à l'écran	
Mode d'économie d'énergie:	après 8 s de non-emploi	
Conditions d'environnement	Secteur d'opération en °C	5 – 40
	Secteur de stockage en °C	– 10 - 40
Secteur d'opération en humidité relative en %		15 – 80
Secteur de stockage en humidité relative en %		10 – 80

- Alarme, audiovisuel à SpO2 <90% et/ou
  Pulse <60/min ou >100/min
  En appuient sur le bouton, l'alarme acoustique est supprimé pendent 30 s (l'alarme optique continu)

EN CAS DISFONCTIONNEMENT

- Vérifier la position du doigt et adapter la position.
- Changer de doigt
- Mesurer chez une autre personne.
- Changer les piles.
- Questionner chez l'importateur

DECLARATION

MD300CF3 est conforme aux normes:
IEC60601-1-1-2, ISO10993-1, ISO10933-5, ISO10993-10

GARANTIE 2 ans

FABRICATION

BEIJING CHOICE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD, BEIJING

IMPORTATION ET DISTRIBUTION SONOMED, GEROLDSWIL

ACCORD D'EXCLUSIVITE SONOMED, GEROLDSWIL

19 April 2009, © SONOMED, Geroldswil